

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/015817 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04L 5/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001408

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Juli 2004 (02.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 35 904.4 6. August 2003 (06.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

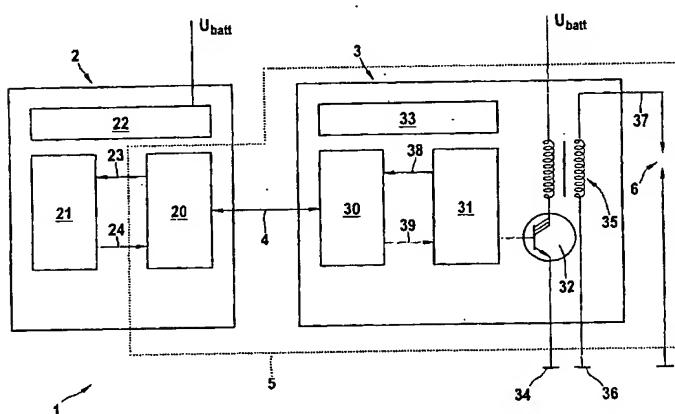
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRAEMER, Rolf [DE/DE]; Goerlitzer Str. 54, 71701 Schwieberdingen (DE). BENTEL, Ulrich [DE/DE]; Im Schoenblick 13, 75446 Wiernsheim (DE). EISELE, Bernhard [DE/DE]; Trillfinger Str. 2, 72414 Rangendingen (DE). KETTERER, Markus [DE/DE]; Vorsteigstr. 20, 70193 Stuttgart (DE). SCHILLER, Uwe [DE/DE]; Moerikestr. 6, 74372 Sersheim (DE). STEIN, Juergen [DE/DE]; Bertha-Von-Suttner-Weg 11, 75428 Illingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR BI-DIRECTIONAL SINGLE-WIRE DATA TRANSMISSION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BIDIREKTIONALEN EINDRAHT-DATENÜBERTRAGUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for bi-directional single-wire data transmission of information between a control device (2) and at least one peripheral device (3). The inventive method comprises the following steps: generating a first current flow from the control device (2) to the peripheral device (3) during first windows of time via a single-wire line (4) for transmitting a voltage-coded or current-coded piece of information from the control device (2) to the peripheral device (3); and/or generating a second current flow from the peripheral device (3) to the control device (2) during second windows of time via the single-wire line (4) for retransmitting a voltage-coded or current-coded piece of information from the peripheral device (3) to the control device (2); whereby the first and second windows of time do not overlap; and/or generating information that should be additionally transmitted or retransmitted in first and/or second windows of time and that is transmitted as digital or as analog signals by modulating the current or the voltage of the single-wire line (4) and that are evaluated in the control device (2) or the peripheral device (3).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur bidirektionalen Eindraht-Datenübertragung von Informationen zwischen einem Steuergerät (2) und mindestens einem Peripheriegerät (3) mit folgenden Schritten: Erzeugen eines ersten Stromflusses von dem Steuergerät (2) zu dem Peripheriegerät (3) während ersten Zeitfenstern über eine Eindraht-Leitung (4) zum Übertragen einer spannungs- oder

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/015817 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

stromcodierten Information von dem Steuergerät (2) zu dem Peripheriegerät (3); und/oder Erzeugen eines zweiten Stromflusses von dem Peripheriegerät (3) zu dem Steuergerät (2) während zweiten Zeitfenstern über die Eindraht-Leitung (4) zur Rückübertragung einer spannungs- oder stromcodierten Information von dem Peripheriegerät (3) zu dem Steuergerät (2); wobei die ersten und zweiten Zeitfenster sich gegenseitig nicht überlappend ausgebildet werden; und/oder Erzeugung von in ersten und/oder zweiten Zeitfenstern zusätzlich zu übertragenden bzw. rückzuübertragenden Informationen, die als digitale oder als analoge Signale durch Modulation des Stroms oder der Spannung der Eindrahtleitung (4) übertragen werden und in dem Steuergerät (2) oder dem Peripheriegerät (3) ausgewertet werden.